

## LƯU Ý

Nộp bài tại: 202.191.56.251:18888/TTUD20202

Trong tất cả các bài:

- Dữ liệu vào từ thiết bị vào chuẩn (stdin)
- Kết quả ghi ra thiết bị ra chuẩn (stdout)
- Bộ test thử nghiệm offline được cho đính kèm vào mỗi bài trên server.
- Hạn chế bộ nhớ: 512 MB
- Hạn chế thời gian cho mỗi test là 1s

## Mục lục

CTDLTTUD . . . . .	1
Schedule . . . . .	2
LAIS . . . . .	3

## Bài 1. CTDLTTUD

Cho số nguyên dương  $N$ . Hãy viết chương trình tính số cách gán cho các chữ cái C, T, D, L, G, U các chữ số từ 0 đến 9 sao cho biểu thức sau đúng:

$$CTDLGT + TTUD = N$$

Chú ý: các chữ cái khác nhau thì phải được gán các chữ số khác nhau, đồng thời C và T phải khác 0.

### Dữ liệu vào

1 dòng duy nhất ghi số nguyên dương  $N$  ( $1 \leq N \leq 9999999$ )

### Kết quả

Ghi ra số cách gán tìm được.

### Ví dụ

test	answer
300079	2

### Giải thích

Với  $N = 300079$ , có 2 phương án điền số như sau:

$$290139 + 9940 = 300079$$

$$290149 + 9930 = 300079$$

## Bài 2. Schedule

Có  $n$  môn học  $1, \dots, n$  phải được diễn ra trong một chuỗi ngày, mỗi ngày được chia thành 6 đơn vị thời gian. Môn học  $i$  diễn ra  $d_i$  đơn vị thời gian. Hai môn học trong cùng một ngày không được phép giao nhau. Hãy lập lịch cho các môn học sao cho số lượng ngày  $Q$  cần dùng là ít nhất.

### Dữ liệu vào

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương  $n$  ( $1 \leq n \leq 15$ );
- Dòng thứ hai chứa  $n$  số nguyên  $d_i$  cách nhau bởi dấu cách ( $1 \leq d_i \leq 6$ ).

### Kết quả

Ghi ra duy nhất một số  $Q$  tìm được.

### Ví dụ

test	answer	Explanation
5 4 3 2 3 2	3	Môn học 1 được xếp vào ngày 1, môn học 2 và 4 được xếp vào ngày 2, môn học 3 và 5 được xếp vào ngày 3

## Bài 3. LAIS

Cho dãy số gồm  $n$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Dãy con đan dấu là dãy con mà hai phần tử kế tiếp nhau bất kỳ có dấu trái ngược nhau và không có phần tử nào bằng 0. Tìm dãy con đan dấu dài nhất có trị tuyệt đối các phần tử là tăng ngặt. Dãy con bất kỳ 1 phần tử được coi là thỏa mãn.

### Dữ liệu vào

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương  $n$ ;
- Dòng thứ 2 chứa  $n$  số nguyên  $a_i$  cách nhau bởi dấu cách ( $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$ ).

### Kết quả

Ghi ra số nguyên duy nhất là độ dài dãy con đan dấu dài nhất có trị tuyệt đối các phần tử là tăng ngặt tìm được.

### Ví dụ

test	answer
14 2 34 4 -3 4 5 42 -6 45 7 9 10 11 12	5

### Hạn chế

- Subtask 1 (40 điểm):  $n \leq 20$
- Subtask 2 (40 điểm):  $n \leq 1000$
- Subtask 3 (20 điểm):  $n \leq 10^6$ .